

ICS 79.020  
B 73

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 3203—2020

---

## 竹炭远红外发射率测定方法

Measurement method for far infrared emissivity of bamboo charcoal

2020-03-30 发布

2020-10-01 实施

---

国家林业和草原局 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国竹藤标准化技术委员会（SAC/TC263）提出并归口。

本标准起草单位：浙江农林大学、遂昌县食品药品安全检验检测中心、福建竹家女工贸有限公司、衢州现代炭业有限公司、浙江佶竹生物科技股份有限公司、安吉县华森竹炭制品有限公司、衢州净力竹炭有限公司、江山绿意竹炭有限公司、衢州竹韵炭业有限公司、浙江民心生态科技股份有限公司、浙江笙炭控股有限公司、双枪科技股份有限公司、浙江德长竹木制品有限公司、浙江九川竹木股份有限公司、浙江双枪竹木有限公司、浙江百山祖工贸有限公司、浙江千束家居用品有限公司、江西东方名竹竹业有限公司。

本标准起草人：李文珠、张文标、钟金环、应伟军、刘文芳、郑剑、毛家女、吴泉生、吴美忠、华锡林、张水祥、程鸿财、朱建峰、包立根、戴美祥、周兆成、沈德长、周一帆、练素香、吴蓉、兰小波、周宜聪。

# 竹炭远红外发射率测定方法

## 1 范围

本标准规定了竹炭远红外发射率术语和定义、试验方法。  
本标准适用于竹炭及以竹炭为主体原料的制品远红外发射率的测试。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 30365-2013 寝具竹炭

## 3 术语和定义

GB/T 30365-2013 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**发射率 emissivity**

实际物体与同温度黑体在相同条件下的辐射能之比值，是在 0-1 间变化的衡量物体辐射能力强弱的数值。

### 3.2

**法向发射率 normal emissivity**

物体通过表面的法线方向向外辐射的电磁能与同温度黑体在相同条件下所辐射电磁能的比值。

### 3.3

**竹炭远红外发射率 infrared normal emissivity of bamboo charcoal**

竹炭在  $8\mu\text{m}\sim 14\mu\text{m}$  红外波段所测试的法向发射率。

[修改 GB/T 30365-2013，术语和定义 3.1]

## 4. 试验方法

### 4.1 原理

根据能量守恒定律及基尔霍夫定律，通过采用主动黑体辐射源测定待测物表面的法向反射率。即将已知强度的辐射能投射到被测的不透明样品表面上并用反射计测出表面反射能量，求得样品的反射率并进而计算出发射率。

### 4.2 仪器和工具

#### 4.2.1 仪器

双波段发射率测量仪，主要技术参数：发射率测量范围 0.1-0.99，灵敏度 0.001。

#### 4.2.2 压片工具

压片机（见附录 A）。

环形塑料模具：公称直径 60 mm，高度 4 mm；铝制底座：150 mm×150 mm×1.5 mm；玻璃板应完全覆盖塑料模具。

### 4.3 试样制备

#### 4.3.1 试样预处理

竹炭经过粉碎机粉碎并取过 100 目标准筛的样品，烘至绝干，采用压片制样。

#### 4.3.2 压片试样制备

取过 100 目筛的竹炭放入环形塑料模具中，装满后用玻璃板压平表面，用于测试。若需要压片则将铝制底座平放并上置环形塑料模（公称直径 60 mm），向压片腔中加入待测竹炭样品，根据试样片厚度要求调整高度，套上中压盖和外套筒，并插入定位销固定，然后在中压盖顶面中心部的承球凹中放入一个传压钢球，最后将上压盖拧入外套筒的上口内，在扳杆插孔内插入扳杆，扳动扳杆将试样紧压成圆形片状，完成压片工作。

### 4.4 试样测试

4.4.1 设定仪器参数，装上 $8\mu\text{m}\sim 14\mu\text{m}$ 红外波段滤光片，待温度稳定后进行校正。

4.4.2 将装有试样的模具放置于测试台上进行测试，记录远红外发射率数值。

4.4.3 随机转动试样并测定10次以上，结果取算术平均值，精确至0.001，相对标准偏差（RSD）不大于1.00%，不符合则需重新制样测试。

## 5 注意事项

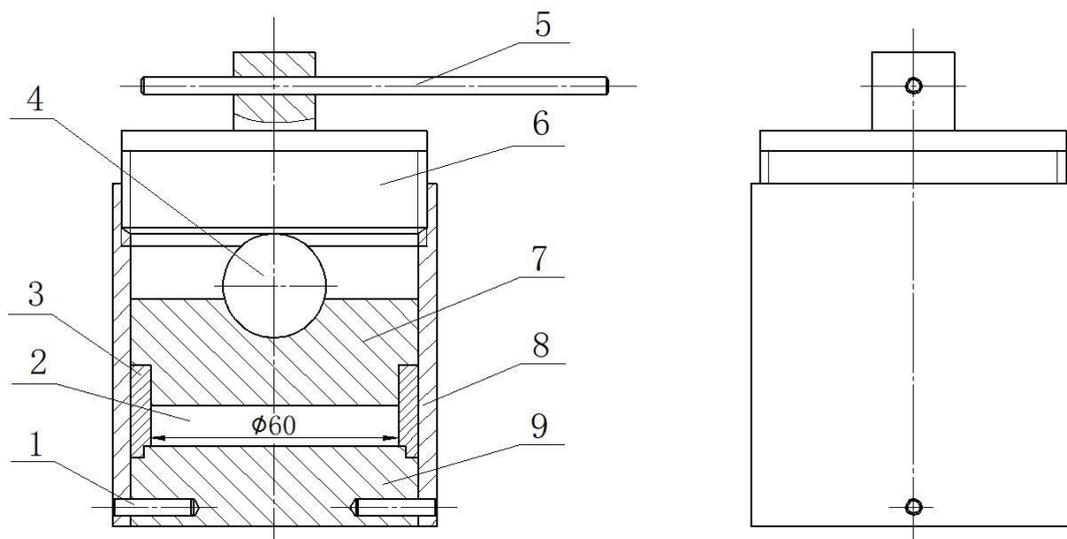
5.1 试验时保持测试台静止。

5.2 试验时需保持试样干燥、表面平整。

5.3 试验时数据波动较大则需重新制样测试。

附录 A  
(规范性附录)  
压片机结构示意图

A.1 压片机



说明:

- 1——定位销;
- 2——压片腔;
- 3——环形模;
- 4——传压钢球;
- 5——扳杆;
- 6——上压盖;
- 7——(上表面带 V 状承球坑) 中压盖;
- 8——外套筒;
- 9——铝制底座。

压片机结构示意图 A.1